

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

5145/US

jc971 U.S. PTO

09/966238



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されてい
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

11/13/01
M. Bridges

出願年月日

Date of Application:

2000年10月 2日

出願番号

Application Number:

特願2000-302614

出願人

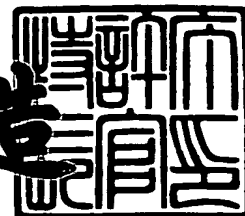
Applicant(s):

タイコエレクトロニクスアンプ株式会社

2001年 8月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3075547

【書類名】 特許願

【整理番号】 P20907F

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 H01R 12/639
H01R 13/648

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号 タイコ エ
レクトロニクス アンパ株式会社内

【氏名】 白井 浩史

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号 タイコ エ
レクトロニクス アンパ株式会社内

【氏名】 小林 勝彦

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号 タイコ エ
レクトロニクス アンパ株式会社内

【氏名】 笹目 直孝

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号 タイコ エ
レクトロニクス アンパ株式会社内

【氏名】 内藤 岳樹

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号 タイコ エ
レクトロニクス アンパ株式会社内

【氏名】 ドロン ラピドット

【特許出願人】

【識別番号】 000227995

【氏名又は名称】 タイコ エレクトロニクス アンパ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100073184

【弁理士】

【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】

【識別番号】 100090468

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐久間 剛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008969

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0004684

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電気コネクタ組立体およびこれに用いられる雄コネクタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンタクトを保持する絶縁ハウジングと、該絶縁ハウジングに外装されるシールドシェルとを各々有する雄コネクタおよび雌コネクタを備え、該両コネクタ同士が互いに嵌合して相互にロックされる電気コネクタ組立体において、

前記雄コネクタが係合部を有するラッチアームを有し、前記係合部が前記雄コネクタのシールドシェルと導通しており、

前記雌コネクタが、該雌コネクタのシールドシェルと導通する、前記係合部と係合する他の係合部を有し、

前記両シールドシェル同士が、コネクタの挿抜方向に直交する方向に配置された、コネクタ同士の嵌合時に互いに接触する複数の接点部を各々有し、前記係合部および前記他の係合部が協働して一部の前記接点部となることにより前記複数の接点部が全体としてコネクタの挿抜方向に直交する方向に等間隔になるよう配置されていることを特徴とする電気コネクタ組立体。

【請求項 2】 前記雌コネクタの接点部が前記雄コネクタのシールドシェルに向けて前記雌コネクタのシールドシェルに突設されたばね接触片であり、前記雄コネクタの接点部が前記ばね接触片に接触する前記雄コネクタのシールドシェルの接触面であることを特徴とする請求項 1 記載の電気コネクタ組立体。

【請求項 3】 前記ラッチアームが金属製であると共に前記係合部が前記ラッチアームに形成された係合孔であり、前記他の係合部が前記係合孔に係合する、前記雌コネクタのシールドシェルに突設された係止突起であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の電気コネクタ組立体。

【請求項 4】 コンタクトを保持する絶縁ハウジングと、該絶縁ハウジングに外装されるシールドシェルと、該シールドシェルの外側に配置される、他のコネクタと係合するロック部とを備えた雄コネクタにおいて、

前記ロック部が、前記シールドシェルの先端部に前端を固定され前記シールドシェルの表面に対し後端を摺動するように保持された略ヘ字状の金属製のラッチ

アームを有し、該ラッチアームがその前端部寄りに前記他のコネクタの係合部と係合する係合部を有すると共に後部に押圧部を有することを特徴とする雄コネクタ。

【請求項 5】 前記係合部が、前記略へ字状のラッチアームの前向面に形成された係合孔であり、前記押圧部が前記ラッチアームの後方に傾斜した後向面であることを特徴とする請求項 4 記載の雄コネクタ。

【請求項 6】 前記シールドシェルの外側には、該シールドシェルの先端部を露出させて被冠されるエンクロージャが更に設けられ、該エンクロージャが前記後向面の上に該後向面を押圧可能な指掛部を有することを特徴とする請求項 5 記載の雄コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は電気コネクタ組立体およびこれに用いられる雄コネクタに関し、特に液晶モニタおよびパーソナルコンピュータ本体（又はマルチメディア中継ボックス）間の高速デジタル画像伝送、或いはコピー機およびサーバー間の高速デジタル画像伝送等に使用されるシールド型の電気コネクタ組立体およびこれに用いられる雄コネクタに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、高速信号伝送用として、耐ノイズ性を向上させるために、コンタクトを保持するハウジングの外側をシールド部材で覆うことが一般的に行われている。例えば、実用新案登録公報第 2 5 4 2 2 3 3 号には、端子を保持する絶縁体の周囲にシールド外筒が配置された電気接触端子部が開示されている。この電気接触端子部はソケットハウジング内に保持されてソケットコネクタとして構成されている。このソケットコネクタと、同様な構成の他のプラグコネクタとが嵌合してロック部により互いにロックされるよう構成されている。ロック部はシールドシェルから離れた箇所に設けられている。

【 0 0 0 3 】

一般にシールドシェル同士を接触させる場合、その電氣的接続が確實且つ効果的になされるために、伝送する信号波長の $1/4$ 以下の間隔でシールドシェルに電氣的な接点部が設けられている。例えば、実開昭 6 3 - 1 7 2 0 7 1 号公報には、シールドシェル部の嵌合部の周囲に所定の間隔で複数のグランドインデントを形成した構成が開示されている。また、米国特許第 5, 2 8 8, 2 4 7 号公報には、導電性のシュラウドの内側に所定の間隔で複数のばね接触指が形成されている構成が開示されている。これらの接点部が、嵌合する雄コネクタのシールドシェルと電氣的に接触して一体的な電磁遮蔽がなされる。摩擦係合によってコネクタ同士の嵌合を維持する場合を除き、ロック部はこれらシールドシェルの電氣的接点部に影響を与えないよう離れた位置に設けられている。

【 0 0 0 4 】

また、実開平 3 - 1 1 6 6 7 4 号公報には、板材を折り曲げ膨出させて、指で押圧する操作部をコネクタカバー上に形成したロック装置が開示されている。この操作部は板材を略 C 字状に折り曲げて形成され、コネクタカバー上に突出している。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

ロック部がシールドシェルと離れた位置に設けられるとコネクタ自体が大きくなってしまいうという問題がある。特にノート型パソコン等の小型の機器においては、コネクタの接地スペースに制約を受けるため、これは大きな問題となる。また、小型化するためにロック部とシールドシェルとが干渉する構成にすると、シールドシェル同士を接触させる接点部を所定の間隔に維持して、所望のシールド性能を得ることが困難となる。

【 0 0 0 6 】

また、実開平 3 - 1 1 6 6 7 4 号公報に開示されたコネクタは、操作部が突出しており、設置スペースに制約を受ける場所では使用しにくい。

【 0 0 0 7 】

本発明は以上の点に鑑みてなされたものであり、小型でありながら所望のシールド性能を得ることができる電気コネクタ組立体およびこれに用いられる雄コネ

クタを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明の電気コネクタ組立体は、コンタクトを保持する絶縁ハウジングと、絶縁ハウジングに外装されるシールドシェルとを各々有する雄コネクタおよび雌コネクタを備え、両コネクタ同士が互いに嵌合して相互にロックされる電気コネクタ組立体において、雄コネクタが係合部を有するラッチアームを有し、係合部が雄コネクタのシールドシェルと導通しており、雌コネクタが、雌コネクタのシールドシェルと導通する、係合部と係合する他の係合部を有し、両シールドシェル同士が、コネクタの挿抜方向に直交する方向に配置された、コネクタ同士の嵌合時に互いに接触する複数の接点部を各々有し、係合部および他の係合部が協働して一部の接点部となることにより複数の接点部が全体としてコネクタの挿抜方向に直交する方向に等間隔になるよう配置されていることを特徴とするものである。

【0009】

「等間隔」とは完全な等間隔の場合の他、多少の寸法のばらつきがある場合も含む。

【0010】

また、雌コネクタの接点部は、雄コネクタのシールドシェルに向けて雌コネクタのシールドシェルに突設されたばね接触片であり、雄コネクタの接点部は、ばね接触片に接触する雄コネクタのシールドシェルの接触面であってもよい。

【0011】

更に、ラッチアームが金属製であると共に、係合部がラッチアームに形成された係合孔であり、他の係合部が、この係合孔に係合する、雌コネクタのシールドシェルに突設された係合突起であってもよい。

【0012】

また、本発明の雄コネクタは、コンタクトを保持する絶縁ハウジングと、絶縁ハウジングに外装されるシールドシェルと、シールドシェルの外側に配置される、他のコネクタと係合するロック部とを備えた雄コネクタにおいて、ロック部が

、シールドシエルの先端部に前端を固定されシールドシエルの表面に対し後端を摺動するように保持された略へ字状の金属製のラッチアームを有し、ラッチアームがその前端部寄りに他のコネクタの係合部と係合する係合部を有すると共に後部に押圧部を有することを特徴とするものである。

【 0 0 1 3 】

この係合部は、略へ字状のラッチアームの前向面に形成された係合孔であり、押圧部がラッチアームの後方に傾斜した後向面とすることができる。

【 0 0 1 4 】

「略へ字状」とは、高さが比較的低い概ね山形となった形状をいう。

【 0 0 1 5 】

また、シールドシエルの外側には、シールドシエルの先端部を露出させて被冠されるエンクロージャが更に設けられ、このエンクロージャが後向面の上にこの後向面を押圧可能な指掛部を有してもよい。

【 0 0 1 6 】

【発明の効果】

本発明の電気コネクタ組立体は、雄コネクタが係合部を有するラッチアームを有し、係合部が雄コネクタのシールドシエルと導通しており、雌コネクタが、雌コネクタのシールドシエルと導通する、係合部と係合する他の係合部を有し、両シールドシエル同士が、コネクタの挿抜方向に直交する方向に配置された、コネクタ同士の嵌合時に互いに接触する複数の接点部を各々有し、係合部および他の係合部が協働して一部の接点部となることにより複数の接点部が全体としてコネクタの挿抜方向に直交する方向に等間隔になるよう配置されているので、小型でありながら所望のシールド性能即ち耐ノイズ性を有する電気コネクタ組立体を得ることができる。

【 0 0 1 7 】

雌コネクタの接点部が、雄コネクタのシールドシエルに向けて雌コネクタのシールドシエルに突設されたばね接触片であり、雄コネクタの接点部がばね接触片に接触する雄コネクタのシールドシエルの接触面である場合は、シールドシエル同士の電氣的接続を一層確実なものにすることができ、耐ノイズ性の信頼性が向

上する。

【0018】

更に、ラッチアームが金属製であると共に係合部がラッチアームに形成された係合孔であり、他の係合部が係合孔に係合する、雌コネクタのシールドシェルに突設された係合突起とした場合は、ラッチアームが突起のない簡単な形状の板状の金属なので堅固且つ小型のラッチアームを有する電気コネクタ組立体を得ることができる。

【0019】

また、本発明の雄コネクタは、コンタクトを保持する絶縁ハウジングと、絶縁ハウジングに外装されるシールドシェルと、シールドシェルの外側に配置される、他のコネクタに係合するロック部とを備えた雄コネクタにおいて、ロック部が、シールドシェルの先端部に前端を固定されシールドシェルの表面に対し後端を摺動するように保持された略ヘ字状の金属製のラッチアームを有し、ラッチアームがその前端部寄りに他のコネクタの係合部と係合する係合部を有すると共に後部に押圧部を有するので、小型でありながら、所望のシールド性能（耐ノイズ性）を有する雄コネクタを得ることができる。

【0020】

係合部が、略ヘ字状のラッチアームの前向面に形成された係合孔であり、押圧部がラッチアームの後方に傾斜した後向面である場合は、簡単な構成且つ堅固なラッチアームを有する小型の雄コネクタが得られる。

【0021】

また、シールドシェルの外側には、シールドシェルの先端部を露出させて被冠されるエンクロージャが更に設けられ、このエンクロージャが後向面の上にこの後向面を押圧可能な指掛部を有する場合には、操作性の良い雄コネクタが得られる。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の電気コネクタ組立体（以下単に組立体という）およびこれに使用される雄コネクタおよび雌コネクタの好ましい実施の形態について図面を参照

して詳細に説明する。図 1 は、本発明の雄コネクタの平面図、図 2 は、図 1 に示す雄コネクタの側面図、図 3 は、図 1 の雄コネクタの正面図を夫々示す。図 4 は、この雄コネクタに使用されるラッチアームを示し、(A) は平面図、(B) は側面図、(C) は正面図を夫々示す。

【 0 0 2 3 】

以下、図 1 乃至図 4 を参照して説明する。雄コネクタ 1 は、図 1 に示すようにコンタクト 6 (図 3 にその配列の一部を示す) を有する略矩形の絶縁ハウジング (以下、単にハウジングという) 2 と、このハウジング 2 の外側に被冠される金属製のシールドシェル (以下、単にシェルという) 4 と、このシールドシェル 4 の略後半部を覆うエンクロージャ 8 を有する。なお、説明にあたり、雄コネクタ 1 の嵌合部 1 1 側を「前」といい、反対側即ちケーブル 1 2 側を「後」という。

【 0 0 2 4 】

ハウジング 2 は、前部に長方形のフランジ 1 0 を有し、このフランジ 1 0 から肩 1 4 を全周に有するように本体 1 6 が後方に一体に形成されている。本体の外側の両端部近傍には突起 2 8 が、紙面の手前側と向こう側のハウジング 2 の両面に突設されている。肩 1 4 はシェル 4 の板厚と略同じ寸法に形成されている。フランジ 1 0 には、肩 1 4 から前方に延びるスロット 1 3 が図 1 における紙面の手前側と反対側に各々複数個形成されている。本体 1 6 は、シェル 4 の先端部内に収容され、フランジ 1 0 はシェル 4 の先端 1 8 に接すると共に先端 1 8 から突出している。

【 0 0 2 5 】

図 3 に最もよく示すように、ハウジング 2 のフランジ 1 0 には矩形の開口 2 0 が後方に向けて形成されている。この開口 2 0 の内面には、雄コネクタ 1 の挿抜方向に直交する方向に延びる 1 対のリブ 2 2、2 2 が、ハウジング 2 の挿抜方向の幅の略中間に対向するように突設されて、その間にスロット 2 4 が形成されている。スロット 2 4 には、多数のコンタクト 6 を配設した基板 2 6 が挿入保持される。従って、コンタクト 6 の先端部は開口 2 0 内に露出して、嵌合する他のコネクタ即ち後述する雌コネクタ 1 0 0 (図 6) のコンタクト 1 4 0 との接触部となる。各コンタクト 6 はケーブル 1 2 の個々の電線 (図示せず) の導体に接続さ

れる。

【 0 0 2 6 】

シェル 4 は、互いに組み合う 1 組の矩形のシェル半体（以下、単に半体という）4 a、4 b から構成される。半体 4 a、4 b は同様な形状をしており、図 2 において上側となる半体 4 a は、下側即ち組み合って半体 4 a の内側となる半体 4 b を略覆うよう構成されている。シェル 4 の先端 1 8 には、フランジ 1 0 のスロット 1 3 に対応する位置に舌片 1 5 が突設され、フランジ 1 0 と組み合わされたときに相互に係合して係止される。各半体 4 a、4 b の後端 3 0（図 1）には、後方に延びる湾曲延長部 3 2 が形成されている。この湾曲延長部 3 2 は、半体 4 a、4 b が組み合うと協働して円筒形が構成され、この中をケーブル 1 2 が挿通される。半体 4 a、4 b には前述のハウジング 2 の突起 2 8 に対応する位置に孔 3 4 が形成され、ハウジング 2 を受容したときに突起 2 8 と係合してハウジング 2 との位置決めがなされる。また、半体 4 a の両側面 3 6 には、前後方向に離隔した凹部 3 8 が打ち出しにより半体 4 a の内方に突出するよう形成されている。これに対し下側の半体 4 b には、凹部 3 8 に対応する位置に孔（図示せず）が形成されており、組み合ったときに互いに凹凸係合して一体に固定される。

【 0 0 2 7 】

上側の半体 4 a には前端 1 8 と後部に半体 4 a の中心軸線の両側に打ち出しにより固定部 4 0、4 0 および膨出部 4 2、4 2 が形成されている。固定部 4 0、4 0 は平面形状が略矩形であり、対向する内側にスリット 4 0 a が各々形成されている。他方、後部の膨出部 4 2、4 2 は互いに対向する内側から前方にかけて連続する L 字状のスリット 4 2 a が形成されている。この固定部 4 0 と膨出部 4 2 には金属製のラッチアーム 4 4 が配置される。

【 0 0 2 8 】

このラッチアーム 4 4 について、図 4 を合わせて参照して説明する。ラッチアーム 4 4 は、1 枚の金属板から打ち出し折曲げにより一体に形成され、図 4（B）に最もよく示すように側面形状が略へ字状になっている。ラッチアーム 4 4 は、細長い板状の基部 4 6 と、この基部 4 6 の前端両側に横方向即ち基部 4 6 の長手方向と直交する方向に延びる固定舌片 4 8、4 8 がくびれ部 5 0 を経て突設さ

れている。また、固定舌片 4 8 の先端部は図 4 (C) に最もよく示すように、段差をつけて固定舌片 4 8 同士が一平面上にあるように形成されている。この前端部から基部 4 6 の頂部 4 6 a に至る途中に、僅かに頂部 4 6 a 寄りに矩形の係合孔 5 4 (係合部) が形成されている。この係合孔 5 4 と後述する雌コネクタ 1 0 0 の係止突起 1 7 0 とが係合してコネクタ同士が互いにロックされる。

【 0 0 2 9 】

基部 4 6 の後端 5 6 は下方に折れ曲がり、更に後方に延出して保持片 6 0 が形成されている。このラッチアーム 4 4 は、両側の固定舌片 4 8, 4 8 が半体 4 a の固定部 4 0, 4 0 のスリット 4 0 a に各々差し込まれて固定される。これによって、ラッチアーム 4 4 はシェル 4 と電氣的に導通する。また、保持片 6 0 は膨出部 4 2、4 2 のスリット 4 2 a に摺動可能に保持される。これは、ラッチアーム 4 4 が押圧されたとき、保持片 6 0 がスリット 4 2 a 内で移動することにより、円滑なロック操作が行えるようにするためである。この保持片 6 0 は基部 4 6 と同幅に形成されているが、狭幅に形成し、半体 4 a の対応する位置には狭幅のスリットを形成し、保持片をこのスリットに挿入するようにしても良い。

【 0 0 3 0 】

次に、エンクロージャ 8 について説明する。エンクロージャ 8 は、上側のエンクロージャ半体 8 a (以下、単に半体 8 a という) と、下側のエンクロージャ半体 8 b (以下、単に半体 8 b という) から構成されている。各半体 8 a、8 b は樹脂により一体に成形され、各々後部がケーブル 1 2 を受容可能に膨出した平面矩形形状のケーブル受容部 6 4、6 5 が形成されていると共にその部分が集束するよう狭幅に形成されている。上側の半体 8 a は前部中央部分に矩形の挿抜方向に延びる切欠き 6 6 が形成されている。切欠き 6 6 の幅即ち対向する端縁 6 6 a、6 6 a の間隔は前述のラッチアーム 4 4 の幅よりも幅広く形成されている。

【 0 0 3 1 】

ケーブル受容部 6 4 の前端面 6 4 a にはラッチアームの後向面 6 2 の上に延出する指掛部 6 8 が一体に形成されている。指掛部 6 8 の上には、その長手方向に直交する方向に延びる滑り止め用の突条 7 0 が長手方向に沿って 3 つ配設されている。この指掛部 6 8 は、これを指で押圧することにより、固定端即ちケーブル

受容部 6 4 の前端面 6 4 a への取付部 7 2 の周りに回動する。従ってこの指掛部 6 8 を介してラッチアームの後向面 6 2 即ち押圧部を押圧することができ、それに伴い係合孔 5 4 の位置を降下させて、コネクタ同士の係合を解除することができる。

【 0 0 3 2 】

半体 8 a は側面 7 4 に開口 7 6 a を有する係合アーム 7 6 を有し、半体 8 b は係合アーム 7 6 に対応する位置にラッチ突起 7 8 を有する。両半体 8 a、8 b が組み合わされると、係合アーム 7 6 の開口 7 6 a とラッチ突起 7 8 が互いに係合して半体同士が係止される。半体 8 a の側面 7 4 の内面には挿抜方向と直交する方向に溝（図示せず）が形成され、半体 4 a にはこの溝に対応する舌片（図示せず）が形成されて、組立時に互いに係合して、シェル 4 とエンクロージャ 8 の相対的な位置決めがなされる。

【 0 0 3 3 】

次に、図 5 乃至図 1 0 を参照して雄コネクタ 1 と嵌合して本発明の電気コネクタ組立体を構成する雌コネクタについて説明する。図 5、図 6、図 7 および図 8 は、雌コネクタの平面図、正面図、側面図および底面図を夫々示す。図 9 および図 1 0 は、図 5 の雌コネクタのハウジングの平面図および正面図を夫々示す。

【 0 0 3 4 】

以下、図 5 乃至図 1 0 を参照して説明する。雌コネクタ 1 0 0 の絶縁ハウジング（以下、単にハウジングという）1 0 2 は、図 9 および図 1 0 に最もよく示すように絶縁性の樹脂から成形され、略直方体形状を呈する。ハウジング 1 0 2 の前面 1 1 6 には、矩形の横長の開口 1 2 2 が形成され、この開口 1 2 2 からハウジング 1 0 2 の内方に嵌合凹部 1 0 4 が形成されている。図 6 および図 1 0 に最もよく示すように嵌合凹部 1 0 4 の略中央には、横方向に延びる上下 2 枚のプレート 1 4 8、1 4 9 が近接して、嵌合凹部 1 0 4 の後壁 1 4 4 から紙面に対し垂直方向に突設されている。上側のプレート 1 4 8 は下側のプレート 1 4 9 より僅かに長くなっている。各プレート 1 4 8、1 4 9 にはその長手方向に沿って複数のコンタクト 1 4 0 が所定の間隔で、互いのプレートの方に向いて配設されている。上側のプレート 1 4 8 の両端部には電源用のコンタクトが 2 個ずつ配置され

ている。

【 0 0 3 5 】

ハウジング 1 0 2 の外側には、ハウジング 1 0 2 と同様の形状の電磁遮蔽（シールド）のための金属製のシールドシェル（以下、単にシェルという） 1 0 6 が外装されている。シェル 1 0 6 は、 1 枚の金属板を打抜き折り曲げて形成され、ハウジング 1 0 2 の上壁 1 1 2、側壁 1 1 4 を覆う頂壁 1 3 0、側面壁 1 0 8 およびハウジング 1 0 2 の前面 1 1 6 を覆う面板 1 2 0 を有する。図示しない取付基板上の接地導体への接地接続は、シェル 1 0 6 の各側面壁 1 0 8 から垂下する舌片 1 1 0 と、後述する舌片 1 3 2 によりなされる。

【 0 0 3 6 】

シェル 1 0 6 の頂壁 1 3 0 には、その後端 1 6 2 近傍の左右両側に形成された開口 1 6 5 内に、前方に向け且つ内側のハウジング 1 0 2 の方に傾斜するラッチアーム 1 6 4 が形成されている。このラッチアーム 1 6 4 は、ハウジング 1 0 2 がシェル 1 0 6 の後端 1 6 2 側からシェル 1 0 6 内に挿入されると、ハウジング 1 0 2 の上壁 1 1 2 の突起 1 6 6 と協働してハウジング 1 0 2 の後方への抜けが阻止される。

【 0 0 3 7 】

ハウジング 1 0 2 の後部両側には直方体のブロック 1 8 2 が一体に突設されている。ブロック 1 8 2 には、シェル 1 0 6 の後端 1 6 2 に突設された後方タブ 1 8 4 を受容するタブ溝 1 8 2 a が形成されており、ハウジング 1 0 2 をシェル 1 0 6 に装着したとき、後方タブ 1 8 4 がタブ溝 1 8 2 a 内に入り込んで、ハウジング 1 0 2 の前方への移動を規制する。

【 0 0 3 8 】

また、シェル 1 0 6 の頂壁 1 3 0 には、コ字状のスロット 1 7 6 により形成された舌片 1 7 8 が、ラッチアーム 1 6 4 近傍に 2 個ずつ向かい合わせに配置されている。他方ハウジング 1 0 2 の上壁 1 1 2 には舌片 1 7 8 に対応する位置に、両側に溝 1 8 0 a を有する断面 T 型の突起 1 8 0 が形成されている。舌片 1 7 8 は、この突起 1 8 0 の溝 1 8 0 a に両側から差し込まれて係止される。これによって、シェル 1 0 6 の頂壁 1 3 0 がハウジング 1 0 2 の上壁 1 1 2 から浮き上が

るのが阻止される。

【0039】

面板120の下部からハウジング102の下面に折り曲げられた曲げ部172には、舌片132が切り起こされて形成されている。各舌片132は、下側のばね接触片126の近傍に対応して配置されている。これらの舌片132は、下側のばね接触片126から基板に至る接地経路を形成する。

【0040】

図8に最もよく示すように、曲げ部172の後端172aから切欠き173が形成されている。この切欠き173がハウジング102の底面175に突設されたT字状の突起177の溝177a（図10）と係合して曲げ部172がハウジング102の底面175に係止される。

【0041】

面板120の内側には、前述の嵌合凹部104に対応して開口123が形成され、この開口123の上下の内縁124からは所定の間隔でばね接触片126が嵌合凹部104内に進入するように折り曲げ形成されている。下側については略等間隔に4個形成され、上側については両端部寄りに夫々2個ずつ配置されている。上側の内側に位置する2個のばね接触片126の間には、シェル106の頂壁130から、ハウジング102の前面116で湾曲して嵌合凹部104内に延びる内側延長部168が形成されている。内側延長部168の内面168aには係止突起170が嵌合凹部104内に突設されている。この係止突起170は、雄コネクタ1と嵌合すると雄コネクタ1のラッチアーム44の係合孔54と係合して互いに嵌合状態を維持するロック部となる。係止突起170はシェル106と導通しており、これに係合する雄コネクタ1のラッチアーム44の係合孔54も雄コネクタ1のシェル4と導通している。従って、ばね接触片126とロック部により、雌コネクタ100が雄コネクタ1と嵌合したとき、雄コネクタ1のシェル4に接触して両コネクタ1、100間に一体的なシールドが形成される。

【0042】

下側のばね接触片126は等間隔に配置されているが、上側のばね接触片126は、中間の間隔が広がっている。しかし、係止突起170は、ばね接触片1

26と同じくシールドの接点部となるため、接点部同士の間隔は略同じとなる。この時、雄コネクタ1のシェル4がばね接触片126と接触する部分即ち接触面は接点部となる。従ってシェル4とシェル106の接触は、同じ間隔で配置された接点部を介してなされることになるので、シールドの性能を低下させることがない。しかもロック部のサイズがきわめて小型であり、ラッチアーム44が雌コネクタ100内に収容されるので、電気コネクタ組立体をも小型化することができる。

【0043】

この実施形態では、ラッチアーム44に係合孔54を設け、雌コネクタ100のシールドシェル106に係止突起170を設けたが、逆の構成にしてもよい。即ちラッチアーム44に係止突起を設け、シールドシェルに係合孔を設けてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の雄コネクタの平面図

【図2】

図1に示す雄コネクタの側面図

【図3】

図1の雄コネクタの正面図

【図4】

雄コネクタに使用されるラッチアームを示し、(A)は平面図、(B)は側面図、(C)は正面図を夫々示す。

【図5】

雌コネクタの平面図

【図6】

図5の雌コネクタの正面図

【図7】

図6の雌コネクタの側面図

【図8】

雌コネクタ底面図

【図 9】

雌コネクタのハウジングの平面図

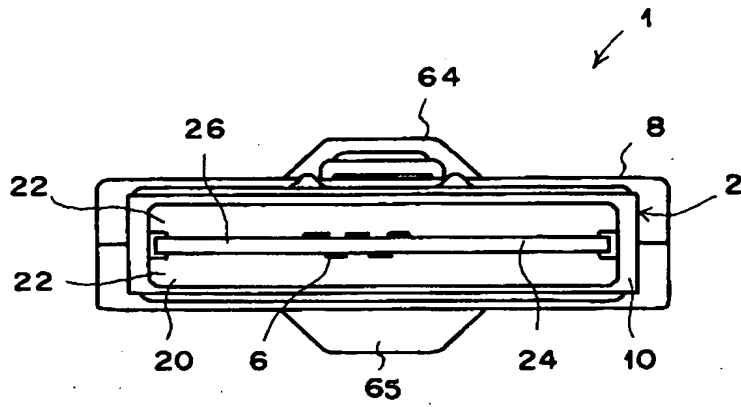
【図 1 0】

雌コネクタのハウジングの正面図

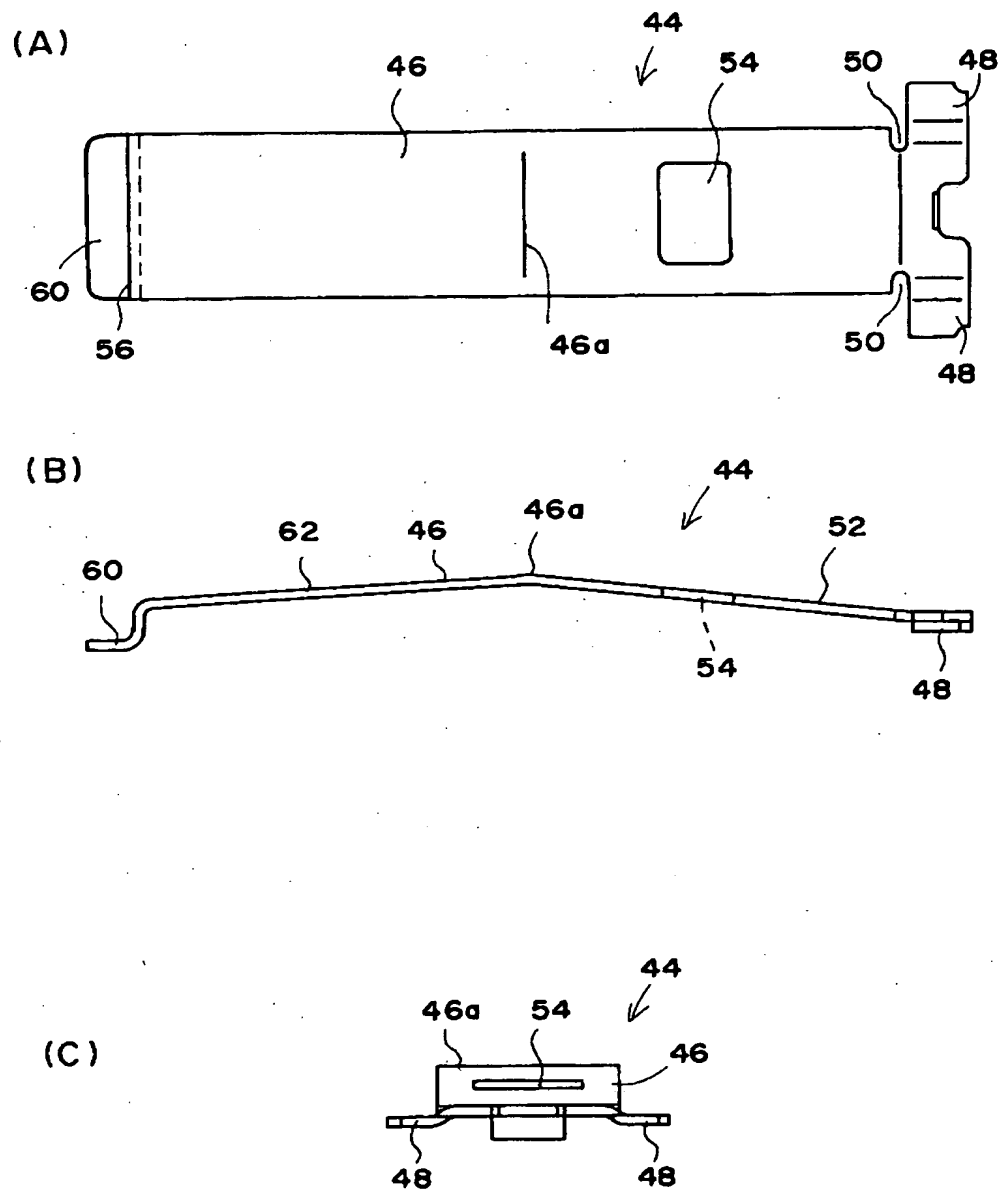
【符号の説明】

- 1 雄コネクタ
- 2、1 0 2 絶縁ハウジング
- 4、1 0 6 シールドシェル
- 6、1 4 0 コンタクト
- 8 エンクロージャ
- 4 4 ラッチアーム
- 5 2 前向面
- 5 4 係合孔（係合部）
- 6 2 後向面（押圧部）
- 6 8 指掛部
- 1 0 0 雌コネクタ
- 1 2 6 ばね接触片（接点部）
- 1 7 0 係止突起（係合部）

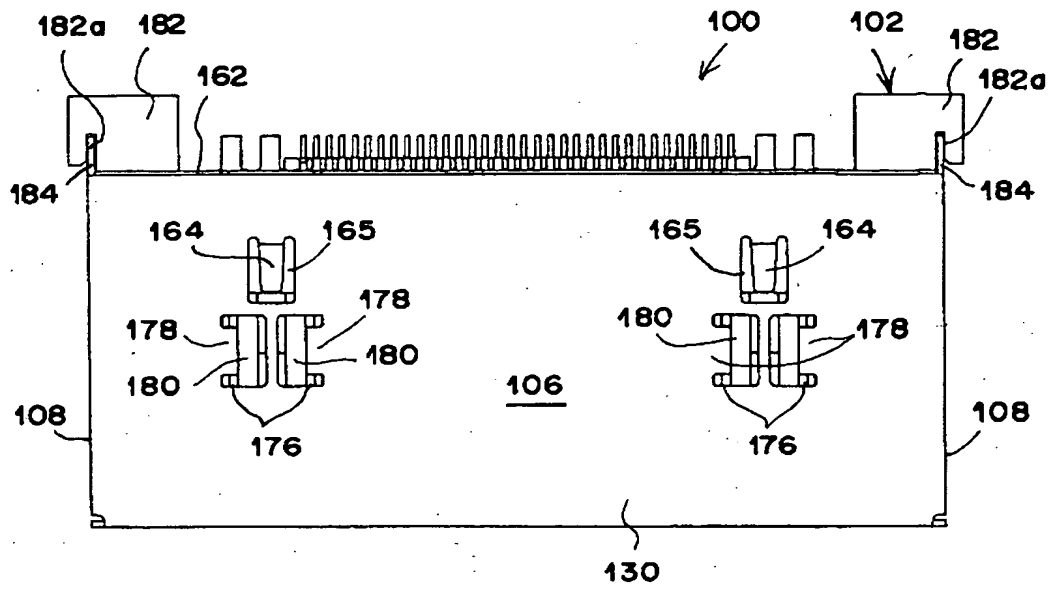
【図 3】



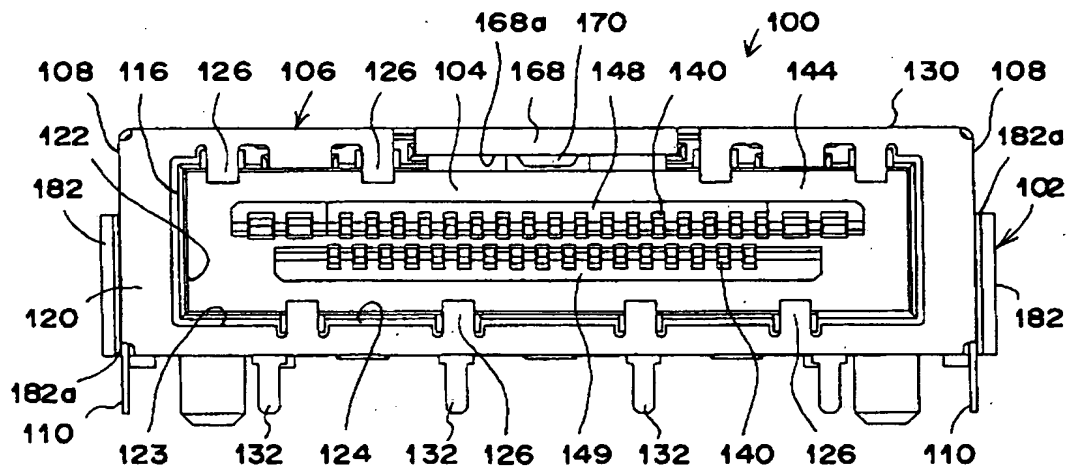
【図4】



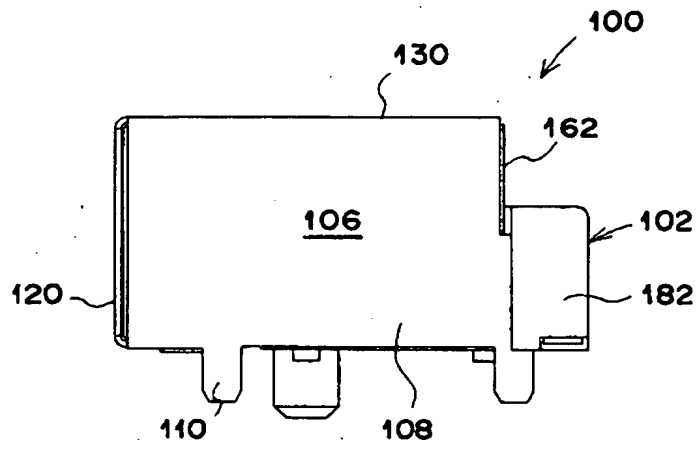
【図 5】



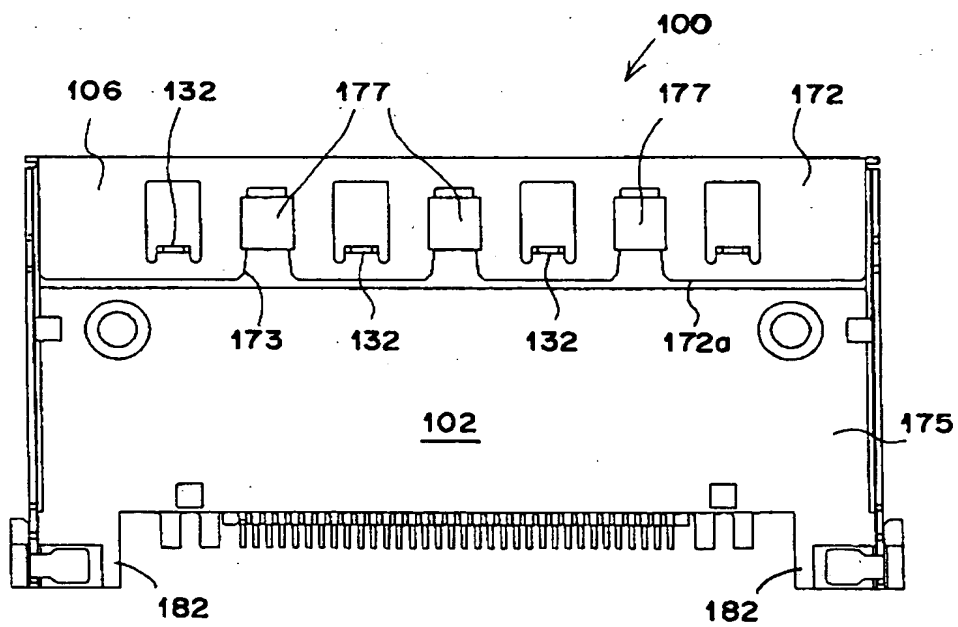
【図 6】



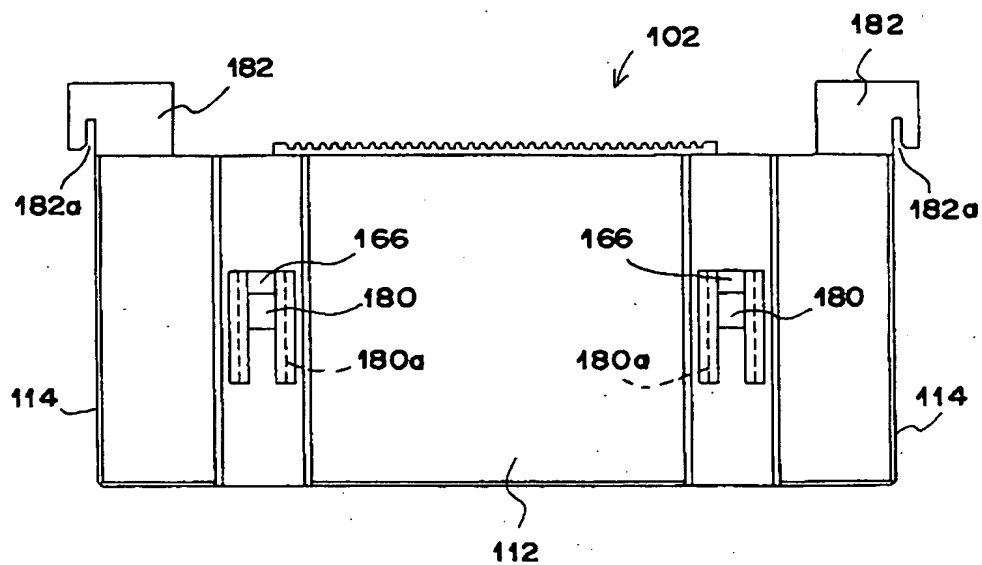
【図 7】



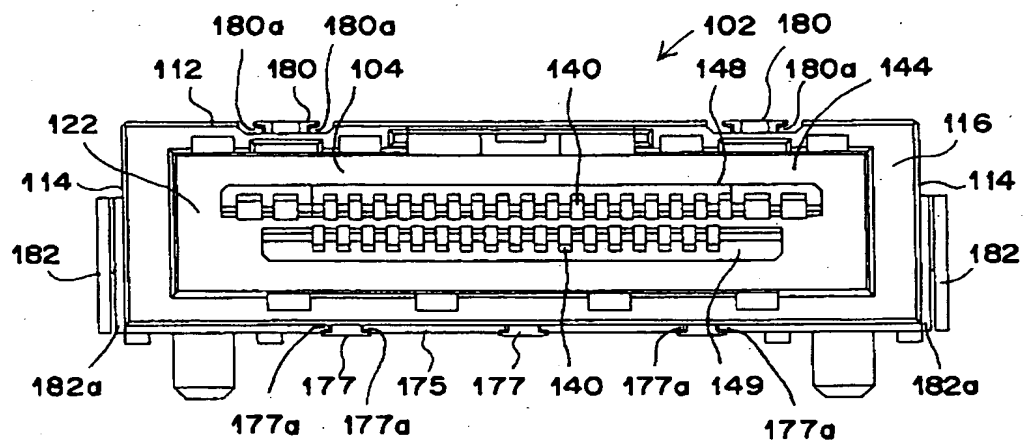
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ロック機構を有する、シールド型の電気コネクタ組立体およびこれに用いられる雄コネクタにおいて、小型でありながら所望のシールド性能を得る。

【解決手段】 雄コネクタ 1 は、ハウジング 2 を受容する金属製のシールドシェル 4 と、このシールドシェル 4 の略後半部を覆う樹脂製のエンクロージャ 8 を有する。上側のシェル半体 4 a には、打ち出しにより固定部 4 0、4 0 および膨出部 4 2、4 2 が形成されている。この固定部 4 0 と膨出部 4 2 の間には、係合部 5 4 を有する金属製の略ヘ字状のラッチアーム 4 4 が配置される。ラッチアーム 4 4 は指掛部 6 8 により押圧される。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2000-302614
受付番号	50001276783
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成12年10月 3日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年10月 2日
【特許出願人】	
【識別番号】	000227995
【住所又は居所】	神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号
【氏名又は名称】	タイコエレクトロニクスアンプ株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100073184
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-20 B ENEX S-1 7階 柳田国際特許事務所
【氏名又は名称】	柳田 征史
【選任した代理人】	
【識別番号】	100090468
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-20 B ENEX S-1 7階 柳田国際特許事務所
【氏名又は名称】	佐久間 剛

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000227995]

1. 変更年月日 2000年 3月 6日

[変更理由] 名称変更

住 所 神奈川県川崎市高津区久本3丁目5番8号

氏 名 タイコエレクトロニクスアンプ株式会社